

CALIFORNIA

GUÍAS SOBRE VOCACIONES

MECÁNICOS DE AERONAVES



¿QUÉ HACEN LOS MECÁNICOS DE AERONAVES?

LOS MECÁNICOS DE AERONAVES tienen la importante responsabilidad de mantener a los aeroplanos operando segura y eficazmente. Ellos componen, reparan, hacen reparaciones generales y ponen a prueba las aeronaves. Esta guía cubre dos especialidades mecánicas: Los Mecánicos de Armazones de Aeronaves y de Centrales Eléctricas ("A&P") y los Reparadores de Carrocerías de Aeronaves.

Los Mecánicos de Armazones de Aeronaves y de Centrales Eléctricas "A&P"

Los Mecánicos de Armazones de Aeronaves y de Centrales Eléctricas (A&P) trabajan en varias partes de la aeronave. La armazón de la aeronave incluye las alas, el fuselaje, los frenos, el ensamblaje de la cola (extremo trasero), y los tanques de aceite y de combustible. La central eléctrica es el motor y las hélices (si se utilizan) de la

GUÍA SOBRE VOCACIONES DE CALIFORNIA
NÚMERO 339 - 2002

ÁREA DE INTERÉS
MECÁNICA – REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y
OFICIOS RELACIONADOS



aeronave. Algunas de las tareas importantes que posiblemente realicen incluyen las siguientes:

- Ajustar, alinear y calibrar los sistemas de la aeronave, utilizando herramientas manuales, manómetros y equipo de prueba.
- Examinar e inspeccionar los motores y demás componentes, para detectar grietas, rupturas o goteras.
- Poner a prueba las operaciones del motor y de los sistemas, utilizando equipo de pruebas.
- Escuchar los motores, para detectar y diagnosticar funcionamientos defectuosos.
- Utilizar herramientas como analizadores del sistema de encendido, analizadores de compresión, cronómetros del distribuidor de encendido y amperímetros.
- Quitar e inspeccionar partes, para ver su desgaste, torceduras u otros defectos.
- Mantener los sistemas de la aeronave al limpiar los cárteres del cigüeñal, limpiar las pantallas, engrasar las partes que se mueven y revisar los frenos.
- Armar e instalar partes y accesorios eléctricos, de plomería, mecánicos, hidráulicos y estructurales.
- Usar herramientas manuales y herramientas eléctricas.
- Quitar o instalar motores, utilizando camiones con ascensores de carga o montacargas.
- Leer, entender y trabajar desde manuales y especificaciones de mantenimiento de aeronaves.
- Modificar los sistemas o componentes de aeronaves o de naves espaciales.
- Manejar las aeronaves y hacer los ajustes y correcciones necesarios durante el vuelo.

Los Reparadores de Carrocerías de Aeronaves

Los Reparadores de Carrocerías de Aeronaves, conocidos también como Reparadores de Carrocerías de Aeronaves y de Estructuras Enlazadas realizan las siguientes tareas:

- Vuelven a instalar las partes reparadas o de reemplazo, utilizando herramientas de remachadura o de soldadura, abrazaderas y llaves de tuercas.
- Reparar, reemplazan y reconstruyen estructuras y secciones de la aeronave, como las alas, el fuselaje, el equipo y las unidades hidráulicas.
- Reparar o fabrican secciones o partes de aeronaves, utilizando máquinas que fabrican metal, serruchos, frenos, tijeras mecánicas y esmeriladoras.
- Recortan y amoldan la sección de reemplazo al tamaño y medida especificados.
- Aseguran la sección en su lugar, utilizando adhesivos, herramientas manuales y herramientas eléctricas.
- Leen las órdenes de trabajo, cianocopias “blueprints” y especificaciones.
- Examinan la parte o estructura de muestra o la dañada, para determinar los procedimientos de la reparación o fabricación y los pasos de las operaciones.
- Localizan y marcan las líneas de dimensión y referencia en la parte defectuosa o de reemplazo, utilizando plantillas, trazos, compases y reglas de acero.
- Quitan o cortan la parte defectuosa o perforan hoyos para lograr el acceso al defecto o daño interno, utilizando un taladro y perforadora.
- Se comunican con los demás trabajadores para poner y alinear partes pesadas, o para hablar sobre el procesamiento de las partes de reparación.
- Limpian, quitan la pintura, dan la primera mano de pintura y liján superficies estructurales y materiales, antes de unirlos.
- Curan la estructura unida, usando equipo de curado, portátil o estacionario.
- Extienden una tela de plástico sobre el área que se va a reparar, para prevenir el daño al área a su alrededor.

Los Mecánicos de Aeronaves que trabajan en aeroplanos particulares o para aerolíneas de turismo normalmente realizan una variedad de tareas, y tienen más responsabilidades que los Mecánicos empleados por aerolíneas comerciales. Los últimos tienen más a menudo asignaciones de trabajo especializado, las cuales tienden a ser más rutinarias.

Los Mecánicos que han llegado a ser inspectores se incluyen en el oficio. Ellos inspeccionan las reparaciones de las aeronaves y sistemas, asegurándose de que el trabajo se realice de acuerdo a las normas. Además, ellos certifican que las aeronaves estén en condiciones de volar.

¿QUÉ CONOCIMIENTOS SON IMPORTANTES?

Los conocimientos, habilidades y capacidades importantes para los Mecánicos de Aeronaves incluyen:

- Instalación – Instalar correctamente el equipo, las máquinas, el alambrado o los programas.
- Selección del Equipo – Determinar la clase de herramientas y equipo necesarios para hacer el trabajo.
- Reparación – Reparar las máquinas o los sistemas, utilizando las herramientas necesarias.
- Identificación del Problema – Identificar la índole de los problemas.
- Solución de Problemas – Determinar lo que está causando un error de operación, y decidir que hacer al respecto.
- Mantenimiento del Equipo – Realizar mantenimiento de rutina, y determinar cuándo y qué clase de mantenimiento se necesita.
- Inspección del Producto – Inspeccionar y evaluar la calidad de los productos.
- Hacer Pruebas – Llevar a cabo pruebas para decidir si el equipo, los programas de computación o los procedimientos están funcionando como se espera.
- Matemáticas – Usar matemáticas para resolver problemas.
- Destreza Manual – La habilidad de hacer movimientos coordinados rápidamente de una mano, una mano junto con el brazo, o de ambas manos, para sujetar, mover o armar objetos.

- Firmeza de Brazo y Mano – La habilidad de mantener firmes la mano y el brazo, mientras se hace el movimiento de un brazo, o mientras se mantiene el brazo y la mano en una posición.

¿CUÁL ES LA ATMÓSFERA DE TRABAJO?

Algunos Mecánicos trabajan en el campo de aviación en “líneas de vuelo” en donde la aeronave se estaciona, a fin de hacer reparaciones de emergencia. Las condiciones pueden ser calientes o frías, dependiendo del clima. Otros trabajan dentro de los hangares, y en talleres de reparación que proveen buena iluminación, calefacción y ventilación. Un malestar principal del trabajo lo causa el ruido de las herramientas eléctricas y de las aeronaves en proceso de prueba, despegue y aterrizaje. Las lesiones más frecuentes en este trabajo consisten de rasguños leves y de que los nudos se despellejen al resbalarse las herramientas.

Las quemaduras del equipo de soldadura y de superficies del motor calientes, así como las caídas de escaleras son menos comunes.

Los empleos de líneas de vuelo en los aeropuertos pueden ser físicamente demandantes. El trabajo a menudo requiere subirse a escaleras o andamios, gatear bajo las alas, o meterse en espacios reducidos. Algunas veces se requiere levantar partes y materiales de un máximo de 50 libras. El trabajo tiene que realizarse a menudo bajo la presión de tiempo, para mantener horarios de vuelo de las aerolíneas. A la misma vez, los Mecánicos de Aeronaves no pueden sacrificar las altas normas de trabajo para acelerar el trabajo.

A los Mecánicos de Aeronaves se les requiere tener sus propias herramientas manuales. Las herramientas pueden ser caras, pero es posible que las escuelas se las presten a los estudiantes, y algunos empleadores/patronos tienen planes de pago para que los Mecánicos principiantes compren las herramientas. Algunos talleres proporcionan uniformes; en otros talleres, los Mecánicos tienen que pagar sus uniformes.

Afiliación a Sindicatos

Los Mecánicos de Aeronaves que trabajan para aerolíneas comerciales y compañías aeroespaciales algunas veces pertenecen a las asociaciones conocidas en inglés como

“International Association of Machinists and Aerospace Workers, the Transport Workers Union of America, o Teamsters.” Aproximadamente una mitad de todos los Mecánicos de Aeronaves son miembros de sindicatos.

¿CUÁLES SON LAS PERSPECTIVAS DE EMPLEO EN CALIFORNIA?

La siguiente información proviene de la publicación titulada en inglés “Occupational Projections,” publicada por la División de Información del Mercado Laboral, del Departamento del Desarrollo del Empleo (EDD):

Número calculado de trabajadores en 1998: 14,800
 Número calculado de trabajadores en el 2008: 17,800
 Crecimiento proyectado de 1998 al 2008: 20.3%
 Vacantes de empleo calculadas como resultado de que los individuos se jubilen o dejen de ejercer el oficio para el 2008: 3,300

Estas cifras no incluyen el trabajo por cuenta propia.

Se espera que el número de Mecánicos de Aeronaves en California crezca aproximadamente tan rápido como el promedio, en comparación con todos los oficios, entre los años 1998 al 2008. El número total de vacantes de empleo en el período de diez años, da un total de 6,300.

Este número toma en cuenta las necesidades de reemplazo, a medida que los individuos dejan el empleo por otras clases de trabajo o a causa de la jubilación.

Las perspectivas en general para los Mecánicos de Aeronaves deben ser favorables durante los próximos diez años. Los pequeños números de trabajadores jóvenes en la fuerza laboral, junto con un gran número de jubilaciones, apuntan hacia condiciones buenas de empleo para los estudiantes que recién comienzan su capacitación.

Las oportunidades de empleo probablemente sean mejores en pequeñas aerolíneas regionales y de viajes diarios al trabajo “commuter,” en las estaciones de reparación de la Administración Federal de Aviación (“FAA”) y en la aviación en general. Debido a que los salarios/jornales en estas compañías tienden a ser relativamente bajos, hay menos solicitantes para estos trabajos, que para los trabajos con aerolíneas principales. Además, algunos trabajos estarán a la disposición, a medida que los Mecánicos experimentados dejan el trabajo por empleos que pagan más con

aerolíneas, a que se jubilan, o a que se transfieren a otro oficio. Los Mecánicos enfrentarán competencia para los empleos en las grandes aerolíneas, puesto que los altos salarios/jornales y los beneficios de viaje para estos empleos atraen a más solicitantes capacitados, que lo que hay de vacantes. Los prospectos serán mejores para los solicitantes con experiencia significativa.

Tendencias

Hoy en día, las aeronaves cuentan con un mayor número de sistemas automatizados que aceleran las reparaciones y el reemplazo de partes. Es posible que esto tenga un efecto negativo en el número de Mecánicos de Aeronaves que se necesitan.

¿CUÁNTO SE PAGA EN EL EMPLEO?

Los salarios/jornales varían dependiendo de la experiencia, licencias que se tengan, tamaño y tipo de la compañía, área geográfica y turno que se trabaje. Los Mecánicos de Aeronaves que trabajan en el sector de fabricación ganan aproximadamente un 15 por ciento más que aquéllos que trabajan en el transporte aéreo. Las aerolíneas corporativas y regionales pagan aproximadamente dos tercios más que las aerolíneas principales.

Salarios/Jornales en California

Salarios/Jornales de Mecánicos de Aeronaves en el 2001

Salarios/Jornales por hora varían de	\$15.94 a \$24.13
Salarios/Jornales promedio por hora	\$19.85
Salarios/Jornales promedio anuales	\$41,293

Fuente: Occupational Employment Survey of Employers by EDD/LMID.

Horarios

La semana de trabajo normal para los Mecánicos de Aeronaves es de 40 horas, con sobretiempo ocasional para las aerolíneas con horarios durante la temporada alta de verano.

Prestaciones

Las aerolíneas y las compañías independientes de reparaciones de aeronaves generalmente ofrecen días feriados y tiempo de vacaciones, planes de seguro médico y de vida, períodos de enfermedad, participación en las utilidades y

pensiones de jubilación. Además, las aerolíneas extienden los beneficios de vuelo en la forma de transporte aéreo gratuito o reducido para los empleados y sus familias.

¿CÓMO ME PREPARO PARA EL EMPLEO?

Educación y Capacitación

La mayoría de las aerolíneas y las compañías de aviación en general requieren un certificado de A&P de la FAA. Los Mecánicos de Aeronaves que no están certificados tienen que trabajar bajo la supervisión de un mecánico certificado, que pueda firmar la aprobación del trabajo, antes de que la aeronave o su equipo se considere estar en condiciones de volar.

Los solicitantes para varios certificados tienen que satisfacer los requisitos de conocimientos, capacidades y experiencia para reparar, dar mantenimiento e inspeccionar partes específicas de la aeronave. Los Mecánicos de Aeronaves normalmente aprenden el trabajo asistiendo a una escuela certificada por la FAA durante 14 a 24 meses. Un Mecánico con una clasificación de armazón de aeronaves, central eléctrica o A&P puede trabajar solamente en las partes específicas de la aeronave, para la que a él/ella se le haya clasificado.

A fin de reunir los requisitos para las exámenes de certificados de la FAA, un candidato tiene que tener 18 meses de experiencia, ya sea en trabajo de armazones de aeronaves o centrales eléctricas, o una combinación de 30 meses en ambos campos. Se puede usar el servicio militar relacionado, para cumplir con los requisitos de certificación. Los cursos en matemáticas, física, química, electrónica, ciencias de la computación y dibujo mecánico son útiles para los estudiantes que quieren entrar en el campo. Una lista de escuelas para técnicos en mantenimiento de aviación, que ofrecen programas de certificados, y otras referencias útiles, pueden obtenerse de la Oficina conocida en inglés como "U.S. Government Printing Office." Una lista de requisitos para los Mecánicos de Aeronaves está a la disposición en línea, en el sitio electrónico de la FAA en www.faa.gov, bajo la sección titulada "Cómo...?"

La lista de las escuelas para mecánicos de aviación puede obtenerse del sitio electrónico de la FAA en <http://avinfo.faa.gov/OSHKOSH/MaintenanceSchool.asp>.

Educación Continua

La mayoría de los empleadores/patronos requieren que los Mecánicos tomen capacitación continua para actualizar sus conocimientos. Los Mecánicos que se mantienen al corriente de los adelantos tecnológicos en la electrónica, materiales compuestos y otras áreas estarán en mayor demanda.

¿CÓMO ENCUENTRO EL EMPLEO?

Los Mecánicos de Aeronaves normalmente se comunican con empleadores/patronos directamente, ya sea en persona, o por medio de su currículum vitae (historial de empleo). Las compañías que contratan en este oficio incluyen a las aerolíneas comerciales, los fabricantes de aeronaves y partes, las compañías de reparaciones y mantenimiento de aeronaves y las grandes empresas con sus propias flotas de aeroplanos. Algunos Mecánicos de Aeronaves trabajan para el gobierno federal, como trabajadores no militares en las grandes bases militares. Las compañías particulares se enumeran en las páginas amarillas de la guía telefónica, bajo el encabezamiento en inglés de "Airlines and Aircraft Servicing and Maintenance." Las vacantes de empleo en California pueden encontrarse en varios sistemas de listas de empleo en la Internet, incluyendo el de "CalJOBSSM" en www.caljobs.ca.gov o en "America's Job Bank" en www.ajb.dni.us.

Para obtener información adicional sobre vocaciones y salarios/jornales, así como una lista de los empleadores/patronos más grandes en cualquier condado, visite el sitio electrónico en la Internet para Información sobre el Mercado Laboral del Departamento del Desarrollo del Empleo (EDD) en www.calmis.ca.gov. Obtenga ayuda adicional sobre la búsqueda de empleo de su oficina más cercana del Servicio de Empleos en www.edd.ca.gov/jsloc.htm, o en el lugar más cercano de Una Parada "One-Stop," según se indica en el sitio electrónico de "California WorkNet," en www.sjtcc.ca.gov/sjtccweb/one-stop

¿A DÓNDE PUEDE LLEVARME ESTE EMPLEO?

A medida que los Mecánicos de Aeronaves obtienen experiencia, ellos pueden ascender al puesto de mecánicos principales, jefes de equipo, inspectores o supervisores del taller. En las aerolíneas, cuando el ascenso se determina a menudo por un examen, los supervisores podrían

ascender a puestos ejecutivos. Algunos se transfieren a aerolíneas más grandes.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN EN INGLÉS

Federal Aviation Administration
800 Independence Ave, SW, Room 810
Washington, DC 20591
(202) 366-4000
www.faa.gov

Professional Aviation Maintenance Association
Ronald Reagan Washington National Airport
Washington, DC 20001
(703) 417-8800
www.pama.org

International Association of Machinists and
Aerospace Workers
9000 Machinists Place
Upper Marlboro, MD 20772-2687
(301) 967-4500
www.iamaw.org

Proyecciones de Empleo por Vocación
www.calmis.ca.gov/htmlfile/subject/occproj.htm

Empleo y Salarios/Jornales por Vocación
[www.calmis.ca.gov/file/occup\\$/OES\\$.htm](http://www.calmis.ca.gov/file/occup$/OES$.htm)

GUÍAS VOCACIONALES RELACIONADAS EN INGLÉS

"Automobile Mechanics"	No. 24
"Bus and Truck Mechanics and Diesel Engine Specialists"	No. 251

REFERENCIAS EN INGLÉS DE CLAVES VOCACIONALES

SOC (<i>Standard Occupational Classification</i>)	
"Aircraft Mechanics and Service Technicians"	49-3011
O*NET (<i>Occupational Information Network</i>)	
"Aircraft Mechanics and Service Technicians"	49-3011.00
"Aircraft Body and Bonded Structure Repairers"	49-3011.03
OES (<i>Occupational Employment Statistics</i>)	
"Aircraft Mechanics"	85323
DOT (<i>Dictionary of Occupational Titles</i>)	
"Airframe and Power-Plant Mechanic"	621.281-014